

Insetageddon!! Provavelmente não



Oscar Eduardo Peláez Zapata

Biólogo, Mestre em Ciências ambientais e Doutor em Ciências. Atua na área de pesquisas em ecologia, com ênfase em ecologia de peixes, diversidade funcional e filogenética.

Um estudo recente revela que há um declínio na abundância de insetos terrestres, mas um aumento nos insetos aquáticos.



Caixa entomológica com preservação de diferentes espécies de besouros/ Imagem: Imraumanzug Menglong - Unsplash.com

Quem, de chinelo na mão, nunca lutou uma batalha até a morte com uma enorme barata entrincheirada ali na parede, em um canto perto do teto. Não seríamos tão ousados se, antes desse confronto, soubéssemos que a evolução tem feito com que as baratas consigam correr a uma velocidade quatro vezes maior que a de um guepardo (o felino mais rápido), voar ou suportar tão bem os golpes. Quem está lendo isso é

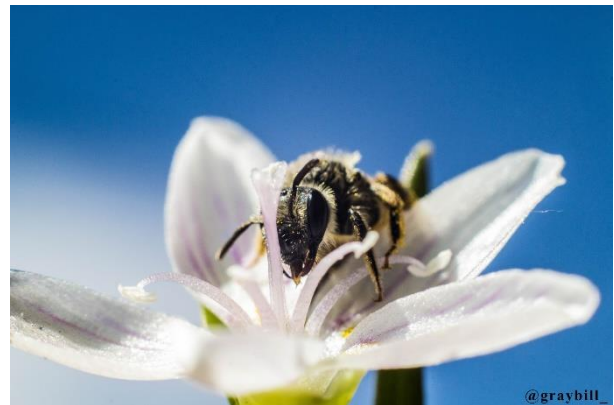
porque saiu triunfante dessas batalhas, mas no final as baratas vão prevalecer. E, embora tenham sido batalhas marcantes no caso das baratas, a relação entre humanos e insetos depende de como esses organismos nos afetam. Enquanto alguns são pragas a serem exterminadas ou temidas, outros insetos são usados como alimento ou desempenham um papel importante nos ritos de passagem. É bastante famoso o ritual da Tocandira, onde os filhos do povo Sateré-Mawé da Amazônia se tornam homens ao se submeter às dolorosas picadas de uma das formigas mais venenosas do mundo. Os insetos estão, portanto, presentes em nosso dia-a-dia. Tanto é assim que dependemos de suas funções como polinizadores e decompositores, para tornar os solos férteis e produzir os alimentos que comemos^{1,2}.



Insetos polinizadores são tão importantes para as plantas, como a luz e a água são para seu crescimento. Saiba como ajudar a proteger os insetos polinizadores, como as abelhas. <https://vimeo.com/414431806>

Dada a sua importância, e assim nossa relação com os insetos seja dominada pelo medo ou indiferença, temos que nos preocupar com o que acontece com eles em um cenário de perda de espécies. Nos últimos anos, alguns estudos têm demonstrado que, devido à deterioração dos habitats e às mudanças climáticas, até 75% da biomassa dos insetos se perdeu em algumas partes da Europa³. Em uma região sem grandes impactos antrópicos em Porto Rico, verificou-se que a cada ano as populações de artrópodes (insetos e outros invertebrados) perderam 6% de seus indivíduos. E, aparentemente, essas perdas estão relacionadas às mudanças climáticas, possivelmente desencadeando a redução da abundância de espécies que se

alimentam de insetos (pássaros, anfíbios)⁴. Dados esses resultados, alguns meios de comunicação cunharam termos como "Apocalipse dos insetos" ou "*Insetageddon*"



Abelha coletando pólen em uma flor branca. Exemplo de inseto que desempenha um serviço ecossistêmico (polinização) de extrema importância para os seres humanos/ Imagem: Ryan Graybill - Unsplash.com.

O que Roel Van Klink e seus colaboradores do iDiv na Alemanha (*German Centre for Integrative Biodiversity Research*) nos mostram, é que dentro desses padrões de diminuição da abundância de insetos há contrastes⁵. Os autores aproveitaram os dados compilados por outros cientistas em 166 estudos independentes. O resultado foi um banco de dados com o número de insetos em 1676 locais em todos os continentes. Van Klink e sua equipe analisaram se a abundância das populações de insetos mudou com o

tempo. O objetivo era investigar se as populações de insetos estavam aumentando ou diminuindo. Como também era importante descobrir os fatores que determinam as mudanças na abundância, foram feitas quatro perguntas principais: 1) se os insetos aquáticos e terrestres apresentam os mesmos padrões de abundância; 2) se áreas menos preservadas apresentam alterações mais fortes; 3) se as mudanças no uso da terra (plantações) afetam a abundância de insetos e 4) se as mudanças na abundância de insetos estão relacionadas às mudanças climáticas.



Mulher vendendo diferentes espécies de insetos no mercado de Phuket na Tailândia / Imagem: Imraumanzug Menglong - Unsplash.com

O estudo revelou que a abundância de insetos terrestres e aquáticos está se comportando de forma diferente ao longo do tempo. Enquanto os insetos terrestres estão diminuindo em uma taxa de 9,81% da abundância em uma década, os insetos aquáticos aumentaram sua abundância em 11,33% a cada década. Observou-se também que nas áreas mais preservadas, a abundância também diminuiu, mas

com menos intensidade. Um resultado interessante é que os insetos aquáticos aumentaram nas áreas de cultivo. Este último, eles explicam, pode estar relacionado à adoção de técnicas de produção mais limpa e à alta estabilidade das safras ao longo do tempo.



O inseto Cricket é servido como um lanche por povo birmanês ao longo do dia em Chinatown Cidade Mart, Yangon, Myanmar (Burma). Imagem: Harish Shivaraman/ Unsplash.com

A importância e a polêmica residem no fato de que, embora esses resultados também mostrem uma redução na abundância de insetos terrestres, ela é muito menor do que a encontrada em outros estudos (redução de 0,92% vs 3 a 6% ao ano). Os autores, no entanto, esclarecem que estão cientes de que o banco de dados utilizado pode apresentar algumas limitações: grande variação em nível local e poucos estudos em regiões que podem ser altamente impactadas na América do

Sul e África. Embora suas descobertas mostrem que os insetos terrestres estão sendo perdidos cerca de 6 vezes menos rapidamente do que estudos anteriores mostraram, eles enfatizam que a tendência ainda é muito preocupante. Por fim, destacam que o aumento da abundância de insetos nos ambientes aquáticos pode ser atribuído ao impacto das estratégias de manejo. Isso demonstraria que medidas de proteção bem planejadas podem ser eficazes na prevenção do declínio das populações de insetos.



Muitas espécies de insetos estão desaparecendo na Alemanha, entre eles as borboletas. Pesquisadores acreditam que isso seja devido as monoculturas e do uso de fertilizantes e pesticidas.

<https://www.youtube.com/watch?v=zxVZfHYvuPY>

Referências:

1. Rader, R. *et al.* Non-bee insects are important contributors to global crop pollination. *Proc. Natl.*

- Acad. Sci. U. S. A.* **113**, 146–151 (2016).
2. ULYSHEN, M. D. Insect-mediated nitrogen dynamics in decomposing wood. *Ecol. Entomol.* **40**, 97–112 (2015).
 3. Hallmann, C. A. *et al.* More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLoS One* **12**, e0185809 (2017).
 4. Lister, B. C. & Garcia, A. Climate-driven declines in arthropod abundance restructure a rainforest food web. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* **115**, E10397–E10406 (2018).
 5. van Klink, R. *et al.* Meta-analysis reveals declines in terrestrial but increases in freshwater insect abundances. *Science (80-.)*. **368**, 417–420 (2020).

Citação: Peláez, O. 2020. *Insetageddon!! Provavelmente não*. Revista Bioika, #6edição.
<https://revistabioika.org/pt/ecoando/post?id=95>

Edição: Taise Miranda Lopes

Colaboração: Gabriela Doria, Edna Liliana Amórtegui Rodríguez, Mirtha Angulo-Valencia, Isabela Machado, Angela Gutiérrez Cortés, David González.